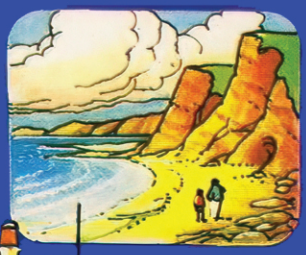
El Libro de los Niños

Los Mares



Ediciones Plesa

Para que no se olviden 2.0
Un proyecto web para preservar los libros
que enseñaron a toda una generación.
Distribución gratuita

El Libro de los Niños
Los Mares

Jenny Tyler
Colaboradora: Lisa Watts

Ilustraciones: Bob Hersey
Diseños: Bob Scott

Especialistas consultados:
Dr. Martin Angel
Pamela Bowen

Adaptación:
Antonio Zorita García

Restaurado por: Glen Fernández

Contenido

2 El Agua en el Mar
4 La Orilla del Mar
6 Forma en que el Mar Moldea la Tierra
8 Puertos
10 Barcos en un Puerto
10 Banderas de Señales
11 Radar y Sonar
12 Faros
14 Corrientes y Mareas
15 Olas y Vientos
16 Mares Helados
17 Islas
18 La Pesca
20 Algas y Esponjas
21 Perlas
21 Ballenas
22 Sal y Metales que Produce el Mar
23 Petróleo bajo el Mar
24 Explorando los Fondos Marinos
26 Buceadores
28 Animales Marinos
30 Mapa Marino
31 Vocabulario Marino
32 Indice

Ediciones Plesa

El Agua en el Mar

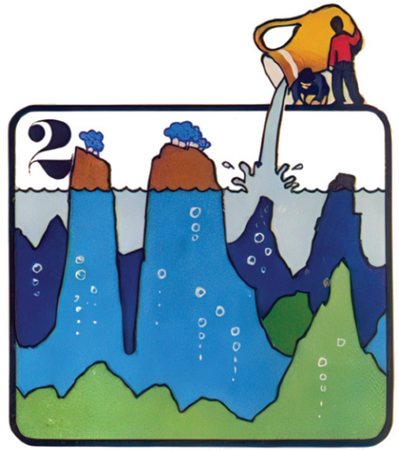
Alrededor de las siete décimas partes de la superficie terrestre están cubiertas por el mar, aunque en tiempos remotos los mares no existían. Los científicos piensan que hace unos 3.500 millones de años la tierra estaba muy caliente y rodeada de nubes de vapor.

Al irse enfriando la tierra, también se enfrió el vapor que la rodeaba. Seguramente te habrás fijado en una ventana cuando hace frío. El vapor se transforma en gotas de agua.

Esto mismo le sucedió al vapor que había alrededor de la tierra.

El agua que contenía formó mares en las cavidades de la superficie terrestre.

Si se pudiese desalojar todo el agua que contienen los mares, la superficie de la tierra se vería como el dibujo. Algunas Montañas serían el doble de altas que el Everest.



Imagínate que se vierte el agua de nuevo. Llena los agujeros casi hasta el borde. Las partes que sobresalen del agua son lo que llamamos tierra firme.

En este mapa vemos los mayores océanos del mundo. Los mares y océanos están unidos y se puede ir de uno a otro sin necesidad de atravesar tierra firme.

Debido a que todos los mares están unidos entre sí, el agua alcanza aproximadamente el mismo nivel en la tierra firme de todo el mundo. Esta altura se llama nivel del mar.

Imaginate que podemos transformar el mapa del mundo y colocamos toda la tierra junta en un extremo y todos los mares en el otro. Quedaría algo parecido al dibujo. Observa cómo la mayor parte de la tierra está cubierta por el mar.

Movimiento del agua

El agua del mundo está siempre en movimiento de un lugar a otro. Sigue el recorrido del agua a través de estos dibujos para ver cómo sucede.

1 **COMIENZA AQUI**
Diminutas partículas de agua, demasiado pequeñas para ser vistas, abandonan constantemente el mar. Se convierten en componentes del aire y se llaman *vapor de agua.*

2 **Cuando el agua se tansforma en vapor la vemos *evaporarse.* La evaporación tiene lugar a mayor velocidad cuando el sol calienta.**

3 **El aire se vuelve más frío en las alturas. A esta altura el vapor se transforma en gotas de agua que se mantienen juntas en forma de nube.**

4 **El viento arrastra las nubes a través del cielo.**

5 **Las diminutas partículas de vapor que forman las nubes se unen —los científicos no están seguros de como sucede— y caen en forma de lluvia.**

6 **Si hace mucho frío, las gotas de agua se enfrían y caen en forma de nieve.**

7 **En las altas montañas hay nieve todo el año. Por las laderas de las montañas corren pequeños arroyos formados por la nieve fundida.**

8 **El agua de la lluvia alimenta los arroyos. Los ríos pequeños y los arroyos desembocan en ríos mayores.**

9 **Los ríos bajan de las montañas hasta alcanzar el mar. Barro, arena y piedras que acarrean consigo van a parar al fondo del mar y, a veces, forman bancos de arena que podemos ver en la superficie.**
VUELVE ATRAS SIGUIENDO LA NUMERACION.

Por qué el Mar es Salado

Los ríos, al pasar sobre las rocas extraen de ellas cantidad de elementos químicos que arrastran hasta el mar. Uno de esos elementos es la sal que tomamos con nuestros alimentos. Cuando el agua del mar se evapora, la sal permanece en el mar. Esta es la razón por la que el agua del mar tiene un sabor salado.

La orilla del Mar

El lugar donde el mar baña la tierra se llama *orilla.*

A veces, la orilla es rocosa, o puede ser una playa formada por arena o guijarros.

Cerca de la tierra firme, las olas del mar son altas y rompen contra la orilla formando una masa de espuma blanca.

El batir de las olas desgasta las rocas y da forma a la costa.

En muchas orillas existen *mareas.* La marea es el movimiento del mar acercándose y alejándose de la tierra. En marea baja la playa es mayor.

En la costa

Estos dibujos muestran algunas de las cosas que puedes ver a la orilla del mar.

En aguas de poca profundidad, el fondo de la ola se arrastra a lo largo del suelo. La cresta de la ola se mueve a mayor velocidad, se riza y se rompe por la parte inferior.

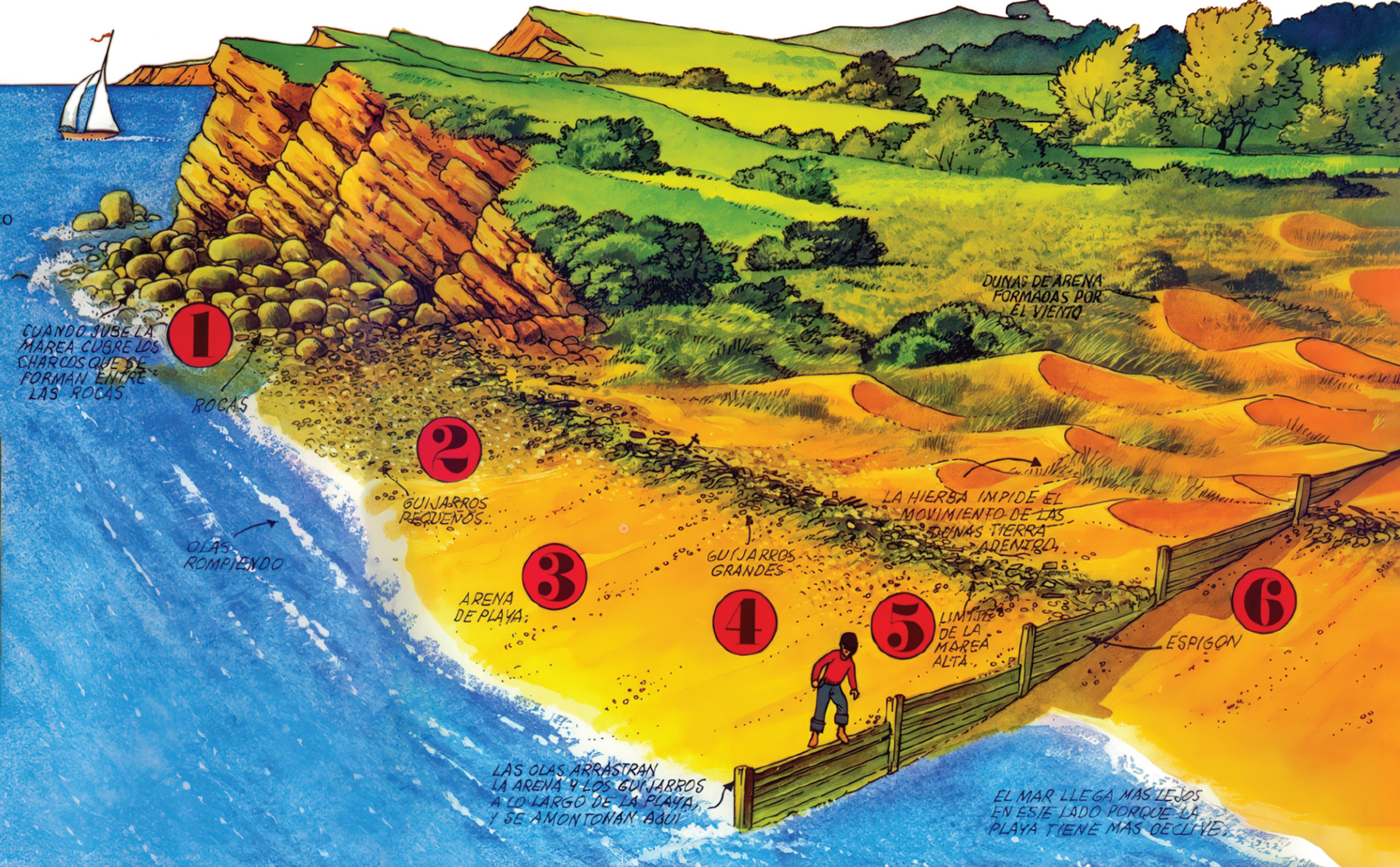
Cuando la playa es muy empinada, las olas se rizan por su cresta y en este caso rompen ruidosamente, esparciendo mucha agua. Se llaman olas fuertes.

En las playas llanas las olas rompen más suavemente. La espuma cae de frente desde un pequeño rizo de la cresta de la ola.

Las olas baten contra los acantilados y desgastan las rocas lentamente. Al pie de los acantilados existen grandes rocas que se han desgajado de ellos.

Las olas transportan piedras pequeñas. Al chocar unas con otras se van puliendo y se vuelven suaves y redondeadas. Entonces se llaman guijarros.

La arena esta formada por montones de diminutas partículas de roca dura. Con la erosión, la roca blanda se convierte en arena muy fina. A veces también hay en la arena pequeños trozos de conchas.



Los guijarros que hay en lo alto de la playa son mayores que los de la orilla. Las olas los arrastran hasta allí, pero no los pueden traer al mar al volver.

A lo largo de la playa hay a menudo algas, conchas y escombros. Todo ello ha sido depositado por las olas y permanece cuando baja la marea. Se llama el límite de la marea alta.

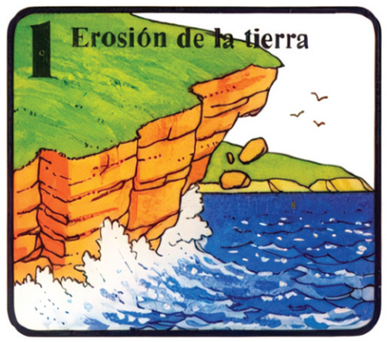
Las olas llegan a menudo a la orilla de forma sesgada. Se construyen vallas protectoras llamadas espigones que impiden a esta clase de olas arrastrar arena y guijarros a lo largo de la orilla.

Forma en que el Mar Moldea la Tierra

Las olas baten contra el litoral continuamente, golpean constantemente los acantilados y lentamente los van desgastando. Las olas desgajan trozos de roca que, recogidos por la próxima ola, son arrojados contra el acantilado.

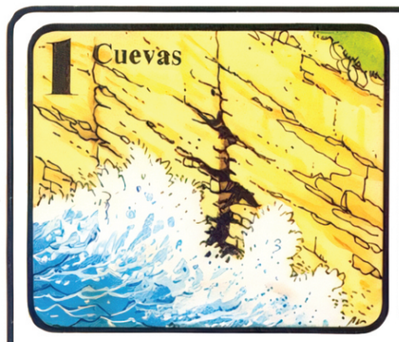
Cuando las olas rompen en la base de las rocas, el aire queda atrapado debajo de ellas. Este aire presiona sobre las rocas y les produce resquebrajamientos que terminan por partirlas.

En algunos lugares la erosión de la tierra tiene lugar tan velozmente que es preciso construir muros para protegerla.

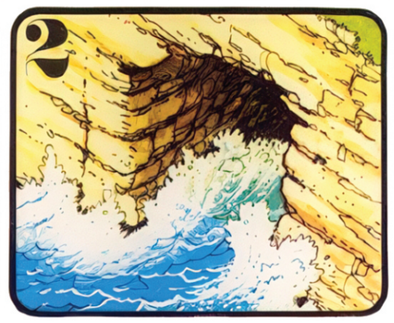


Las olas erosionan a veces la base de los acantilados y la cima queda colgando en el vacío. Es siempre muy peligroso asomarse al borde de un acantilado porque la tierra puede desplomarse.

Con la erosión de los acantilados, pueden caer al mar carreteras e incluso ciudades. Hace unos 600 años existía una próspera ciudad llamada Dunwich, en la costa este de Inglaterra.

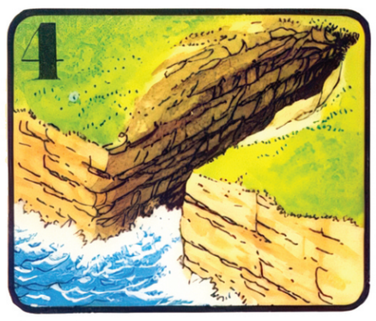


La erosión actua más rápidamente en las grietas que en el resto del acantilado. Las olas penetran en las grietas y lentamente las ensanchan hasta convertirlas en cuevas.



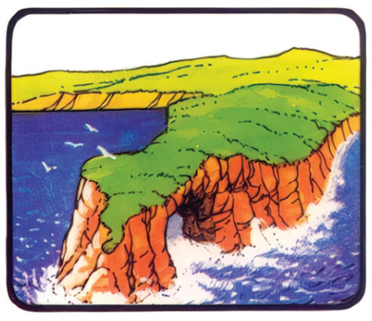
Las olas penetran con fuerza en la cueva y rompen contra las paredes. Las rocas se estrellan contra el techo de la cueva y en ocasiones abren un agujero a través del techo.

Este agujero del techo funciona como un surtidor. Cuando las olas rompen contra el techo de la cueva, sale un chorro de agua.

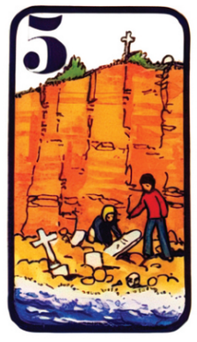


Posteriormente, el constante batir de las olas en el interior de la cueva puede hacer que el techo se caiga. Entonces la cueva se convierte en una estrecha caleta en el acantilado.

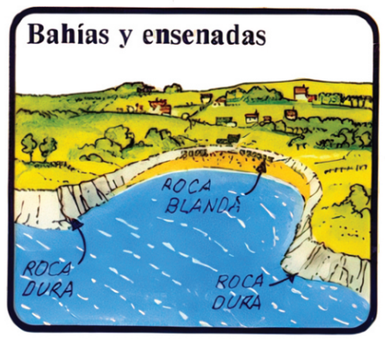
Las olas atacan por todos lados los salientes rocosos. Cuando las olas rompen contra los promontorios, las grietas en la roca se amplían. Algunas grietas se convierten en cuevas.



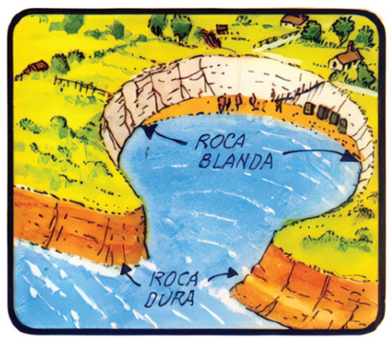
Las cuevas se pueden formar en ambos lados del promontorio, una enfrente de otra. En este caso, las olas acaban rompiendo la separación y forman un arco a través del promontorio.



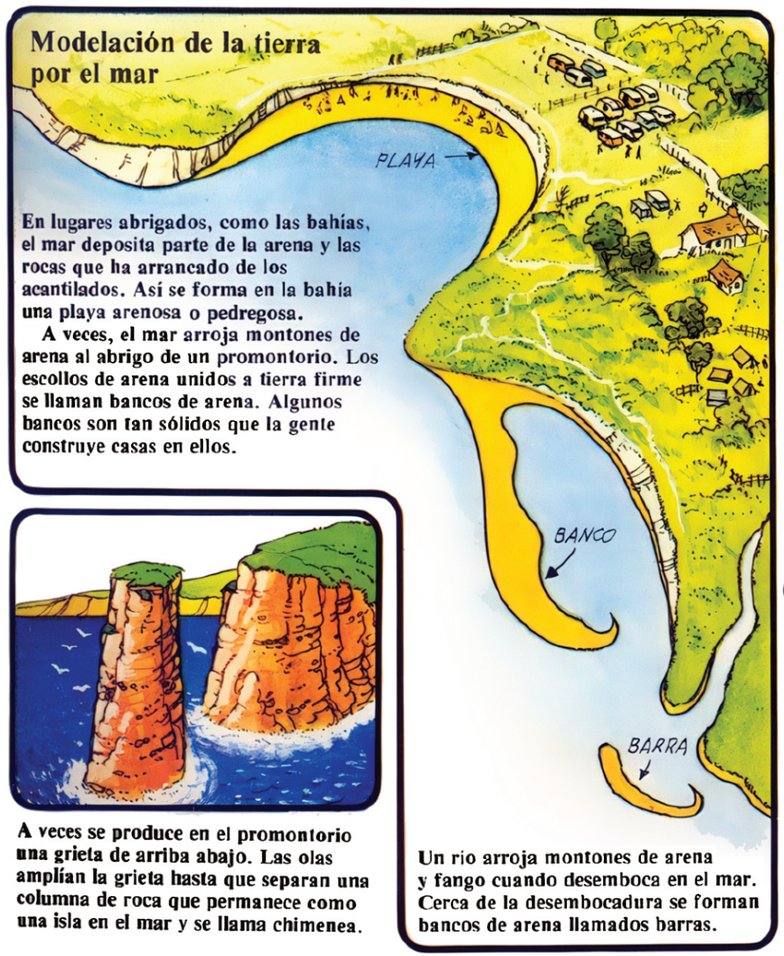
Los acantilados se derrumbaron lentamente y edificios enteros cayeron al mar. Hoy, sólo queda el cementerio y, a cada tormenta, caen más tumbas al mar.



Las rocas duras soportan mejor el embate de las olas que las blandas. El mar erosiona las rocas blandas y se forman bahías, mientras las rocas duras sobresalen como promontorios o cabos.



Esto es una ensenada. El mar ha partido un escollo de roca dura y va minando la roca blanda que hay detrás. En el interior de la ensenada, el mar está en calma porque está protegido.



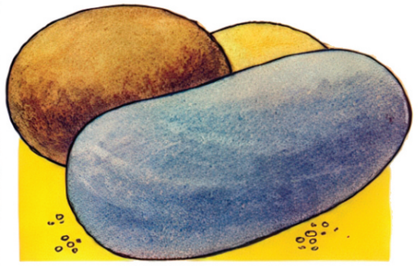
En lugares abrigados, como las bahías, el mar deposita parte de la arena y las rocas que ha arrancado de los acantilados. Así se forma en la bahía una playa arenosa o pedregosa.

A veces, el mar arroja montones de arena al abrigo de un promontorio. Los escollos de arena unidos a tierra firme se llaman bancos de arena. Algunos bancos son tan sólidos que la gente construye casas en ellos.

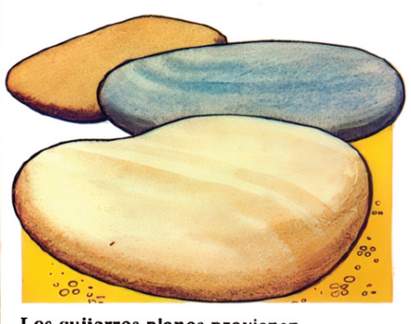
A veces se produce en el promontorio una grieta de arriba abajo. Las olas amplían la grieta hasta que separan una columna de roca que permanece como una isla en el mar y se llama chimenea.

Un rio arroja montones de arena y fango cuando desemboca en el mar. Cerca de la desembocadura se forman bancos de arena llamados barras.

Formas que el mar da a las rocas



Las rocas se erosionan suavemente por todo su contorno. Se convierten en guijarros muy redondeados. Puedes encontrar guijarros casi tan redondos como una canica.



Los guijarros planos provienen de rocas estratificadas. En ocasiones se ven los estratos en formas de bandas de diferentes colores.

Puertos

La gente necesita lugares para guardar sus barcos y sus botes cuando están en tierra. Estos lugares deben estar al abrigo del viento y del mar embravecido, de modo que los barcos no sufran daños y las operaciones de carga y descarga se hagan con facilidad.

Tales lugares se llaman *puertos*.

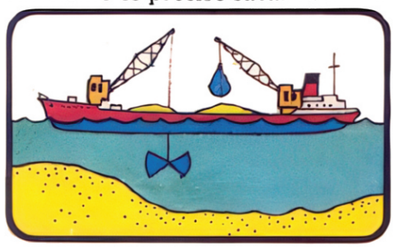
Algunos lugares de la costa forman buenos puertos naturales.

Otros puertos necesitan ser construidos especialmente.

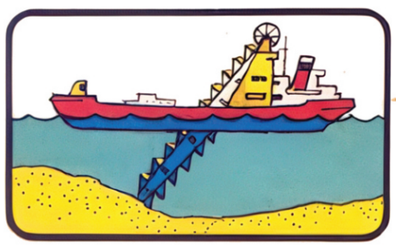
Alrededor del puerto se construyen almacenes y fábricas y toda la zona recibe el nombre de puerto.

Dragas

Los puertos son lugares protegidos donde el agua está en calma, así que la arena y el fango se asientan en el fondo. Para mantener el puerto con la profundidad suficiente es preciso sacar la arena.

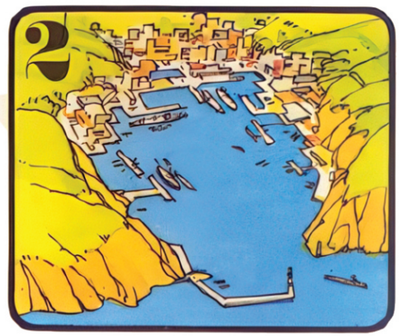


Esto es una draga. La pala mecánica excava la arena del fondo del puerto y la deposita en una gabarra. En algunos puertos existen canales más profundos de lo habitual, construidos especialmente para barcos de gran tonelaje.



Los cangilones de la draga tienen muchos recipientes en un cinturón que gira continuamente. Cada recipiente recoge arena y el cinturón la sube hasta la gabarra donde la va depositándo.

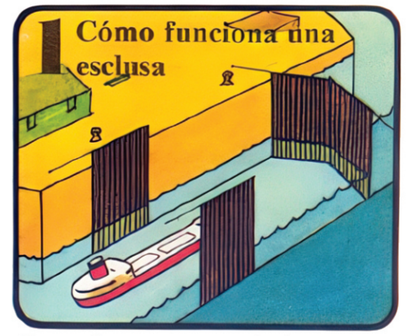
Un buen lugar de desplazamiento para un puerto, es la desembocadura de un río. En este caso la tierra proporciona abrigo al agua. A veces hay que profundizar el río para que entren los grandes barcos.



Otro lugar abrigado, es una bahía protegida por altos acantilados. A veces hay que construir a la entrada un espigón de cemento para proteger la bahía de las fuertes olas.

En un pequeño puerto pesquero, los botes quedan en seco cuando baja la marea. Sólo pueden abandonar el puerto cuando la marea vuelve a subir.

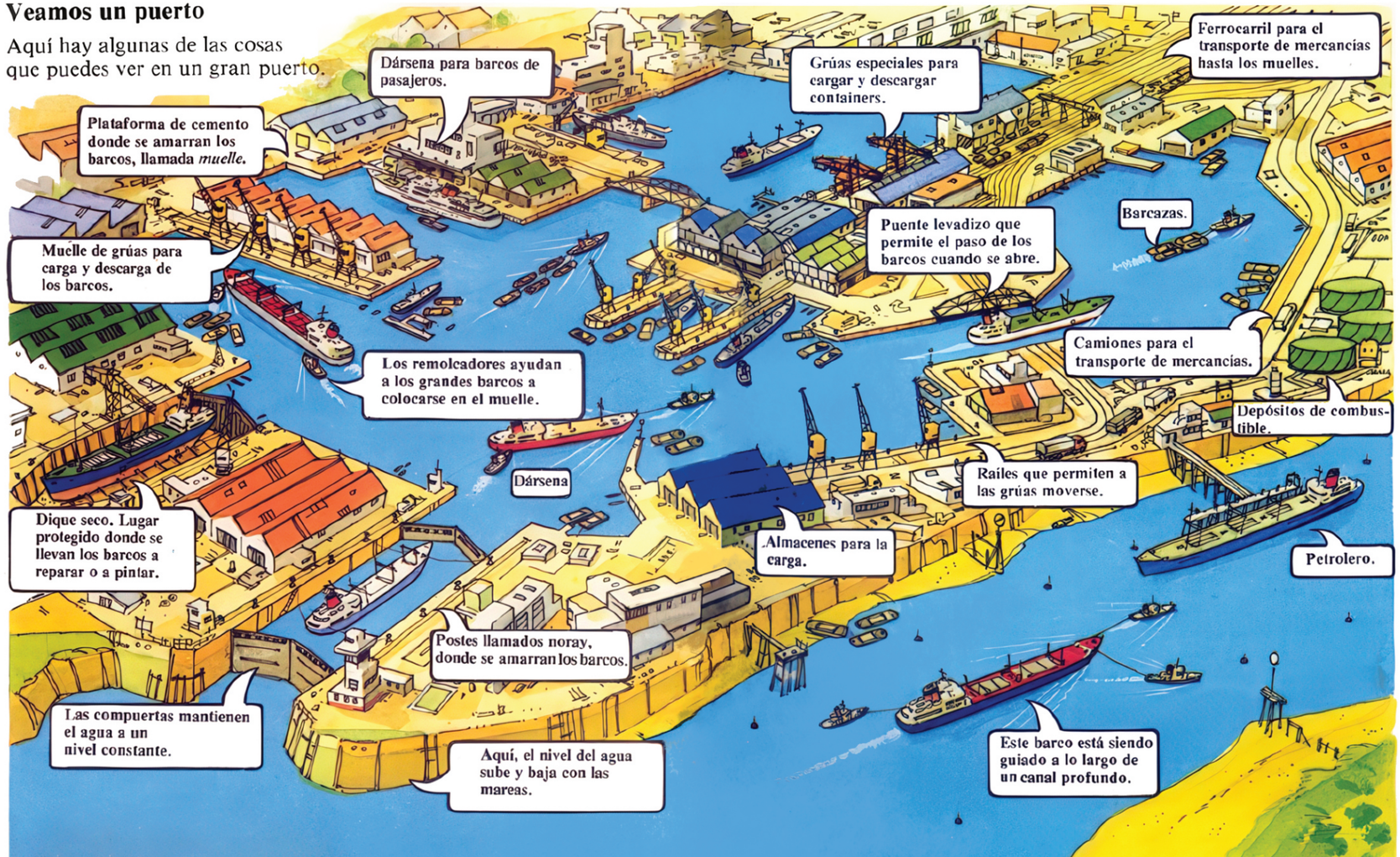
Los puertos grandes tienen esclusas para conservar el agua dentro de ellos cuando baja la marea. Sin las compuertas, el agua estaría subiendo y bajando de nivel continuamente, haciendo difíciles las tareas de carga y descarga.

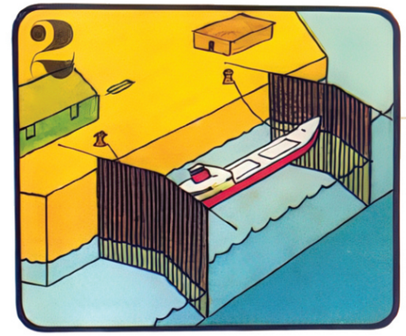


Una *esclusa* se compone de dos compuertas y un corto canal de agua entre ellas. Para entrar al puerto, el barco penetra en el canal y se cierran las compuertas.

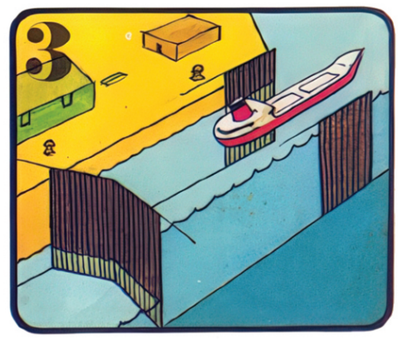
Veamos un puerto

Aquí hay algunas de las cosas que puedes ver en un gran puerto.





En este momento, es preciso elevar el agua del canal hasta el mismo nivel que la del puerto. El agua penetra en la esclusa por la parte inferior de la compuerta.



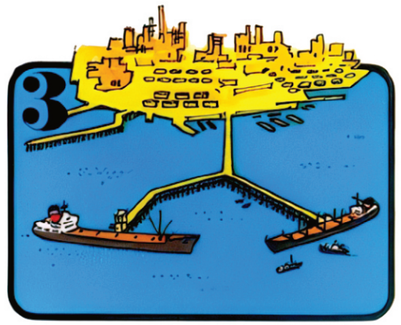
Al ir subiendo el nivel del agua en la esclusa, el barco también sube. Cuando está al mismo nivel del agua del puerto, se abren las compuertas y el barco abandona la esclusa.

Barcos en un Puerto

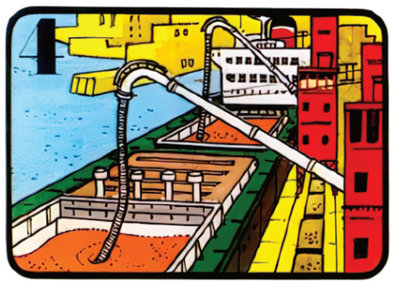
En esta página puedes ver la forma en que se cargan y descargan las diferente clases de barcos al llegar al puerto.

Este es un carguero que transporta mercancías de toda clase, forma y tamaño. Las grúas del muelle dotadas de garfios o eslingas hacen las operaciones de carga y descarga.

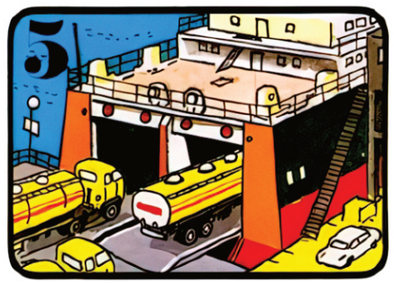
Los buques containers, sólo transportan mercancías que han sido previamente colocadas en unas grandes cajas llamadas containers. Para elevar los containers se utilizan grúas especiales.



Los muelles de atraque de los buques petroleros tienen tuberías. El petróleo se descarga a través de ellas hasta los depósitos en tierra. Los petroleros se cargan del mismo modo.



El trigo y el azúcar se transportan, a veces, sueltos dentro de grandes recipientes. Se carga el barco vertiéndolos por medio de tubos y se descarga otra vez por absorción.



Algunos barcos se construyen con unas características determinadas, de manera que puedan transportar vehículos, de un lugar de tierra a otro cercano y se llaman FERRYS.

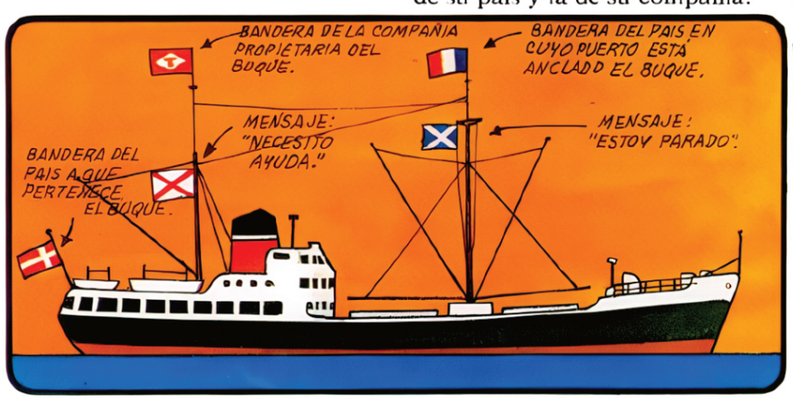
Los barcos que tienen sus propias grúas en el puente, pueden descargar en barcazas que a su vez pueden transportar las mercancías a ciudades sin necesidad de descargarlas primero en el puerto.

Banderas de Señales

En los mástiles de los barcos generalmente ondean banderas.

Esto no es para adornar el barco, sino que se utilizan para enviar mensajes.

Los marinos tienen un código con una bandera por cada letra. Para enviar mensajes ondean cuerdas con banderas. La mayoría de los barcos llevan la bandera de su país y la de su compañía.



Aquí vemos algunas de las banderas del código. Una o dos banderas ondeando por sí mismas, tienen significados especiales.

Letra «A». Significa «Atencion tengo un buzo abajo».

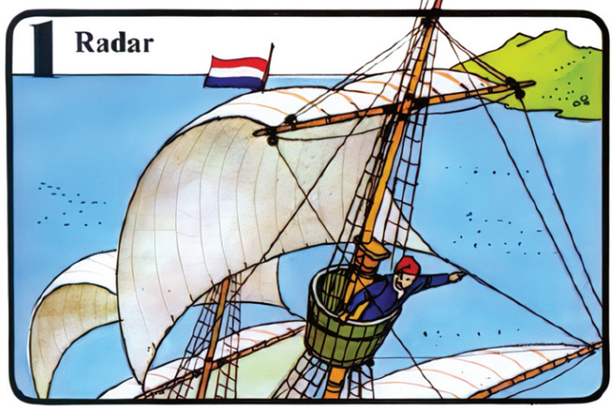
Letra «B» «Transporto explosivos»

Letra «G» «Necesito un práctico que me ayude a entrar al puerto»

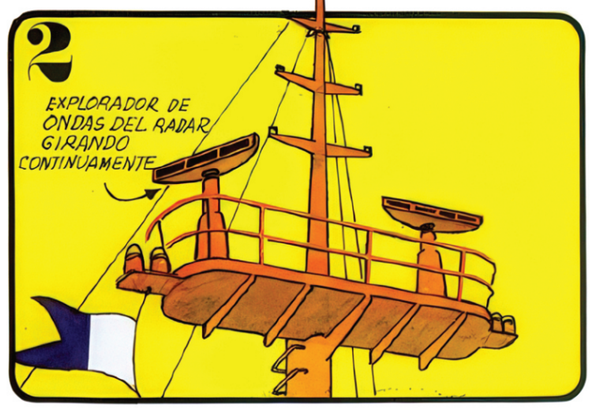
Letra «P» «Barco listo para zarpar, todo el mundo a bordo»

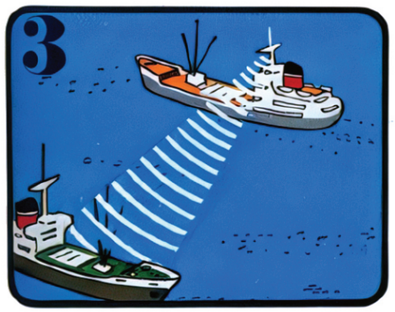
Letra «W» «Necesito un médico»

Radar y Sonar



Los barcos solían tener un vigía en lo alto del mástil, para avisar al capitán de la cercanía de tierra o de otro barco. Este sistema funcionaba bien los días claros.

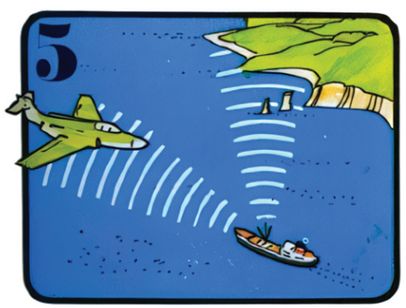




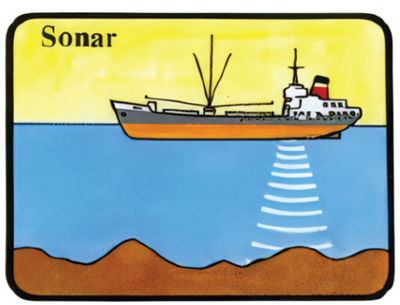
Si las ondas del radar chocan con otro barco, rebotan como el eco. Hemos dibujado las ondas en blanco para que puedas verlas, pero en realidad son invisibles.

De noche o con niebla, los vigías no eran de mucha utilidad. Los barcos modernos utilizan el *radar*. Envían en todas direcciones un tipo de onda radiofónica.

El explorador del radar recoge el eco y señala un punto en una pantalla como la de la televisión, situada en el puente del barco.
El navegante del barco investiga la situación del otro barco según la posición del punto en la pantalla. Entonces, si es necesario, cambia el rumbo para asegurarse de que ambos barcos no choquen.



Las ondas del radar también rebotan desde la tierra o desde aviones. Los aviones tienen a menudo su propio radar.

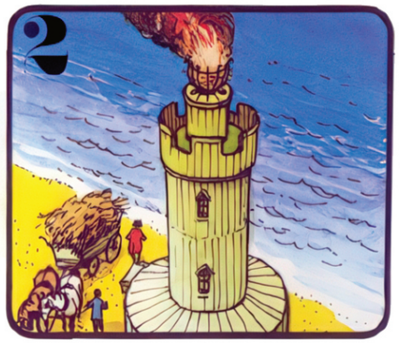


Algunos barcos están equipados con *sonar*, aparato que envía ondas. Estas ondas chocan con el fondo del mar, submarinos o incluso con bancos de pescado.

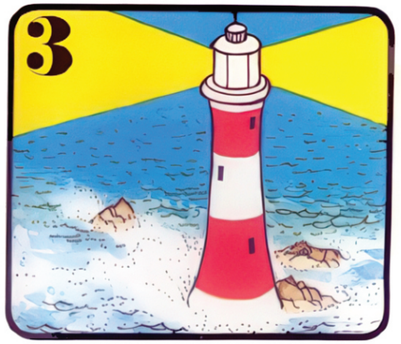
Las luces de un barco muestran su posición a otros barcos por la noche. Lleva una luz verde a la derecha *(estribor)* y una luz roja en el lado izquierdo *(babor)*.

Faros

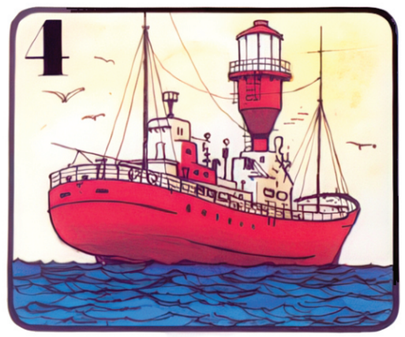
Durante siglos, la gente ha utilizado algún tipo de iluminación para advertir a los barcos de los peligros de la costa. Al principio, los faros eran simples hogueras que se encendían.



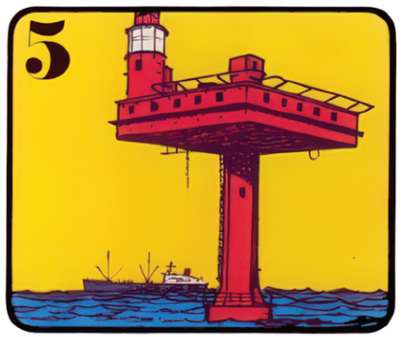
Después se construyeron torres y así la luz del fuego podía ser vista desde mayores distancias. Los primeros faros eran de madera, pero ardían muy a menudo.



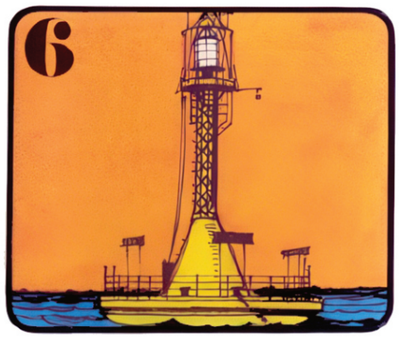
Posteriormente, los faros utilizaron bujías, fuego de carbón y lámparas de aceite. Actualmente, la mayoría de los faros se iluminan eléctricamente y las torres son de piedra o de metal.



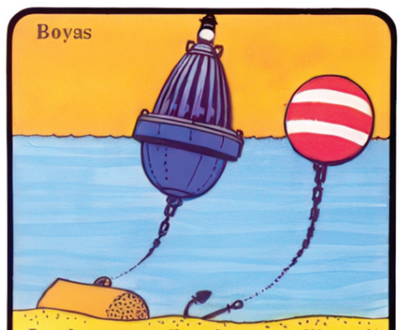
Donde no existen rocas sólidas sobre las que construir un faro, se utilizan barcos-faros. Advierten la existencia de bancos de arena y arrecifes y es necesario anclarlos muy firmemente.



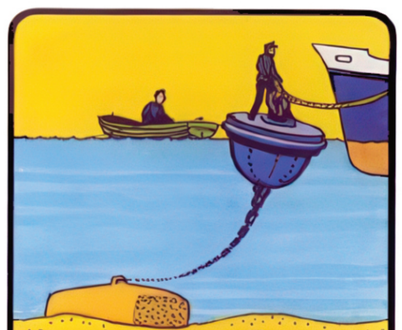
Algunos barcos-faro han sido reemplazados por torres. Un largo poste firmemente sujeto al fondo del mar soporta una plataforma. Este tipo de faro es más seguro que los barcos.



Esta es una nueva clase de iluminación preventiva llamada LANBY. La luz y la sirena para la niebla funcionan automáticamente, así que nadie necesita vivir aquí.



Las boyas son flotadores metálicos de colores, anclados en el fondo del mar. Advierten a los barcos del peligro de rocas, bancos de arena, naufragios y señalan los canales de navegación



Algunas boyas tienen anillos en el borde superior. Sirven para que los barcos se amarren en ellas mientras esperan poder entrar en el puerto. Las grandes boyas de amarre son estables.

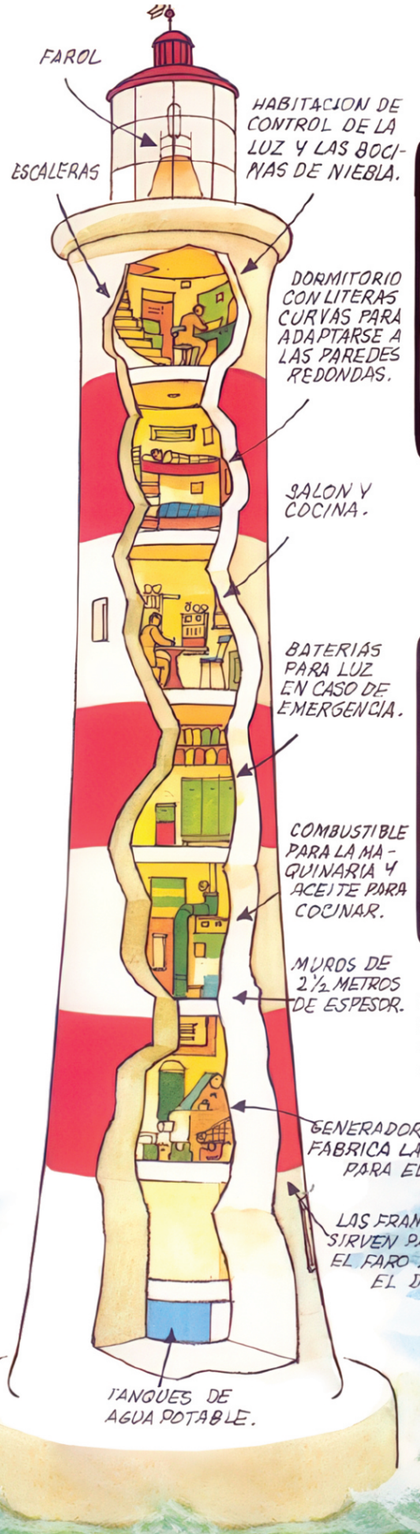
En el interior de un faro

Este es un faro construído sobre una roca adentrada en el mar.

Hemos cortado una parte del muro para que puedas ver el interior.

La luz avisa a los barcos que a su alrededor hay rocas peligrosas.

En este faro viven tres fareros que cuidan de su funcionamiento.

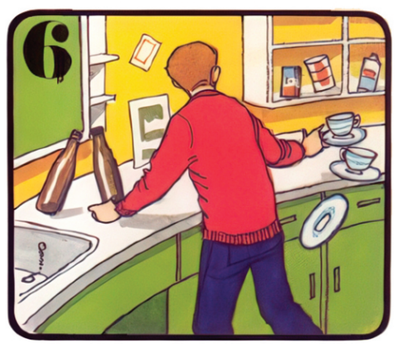


Cada mañana, dos de los fareros limpian las ventanas, las lentes y el farol y repasan toda la maquinaria para asegurarse de que funciona perfectamente. El tercer farero hace la comida.

Al atardecer, un farero está de servicio en la habitación de trabajo. Otro duerme para tomar después el relevo de noche. El tercero descansa y mira la televisión.

Las luces se encienden a la puesta del sol. Los paneles de las lentes giran alrededor del farol para iluminarlo o cambiar de color. Si hay niebla se conecta también la sirena de niebla.

Los marinos necesitan saber cual es el farol que tienen a la vista. Cada uno tiene su propia secuencia de destello y sonido en caso de niebla, que están señalados en las cartas de navegación.

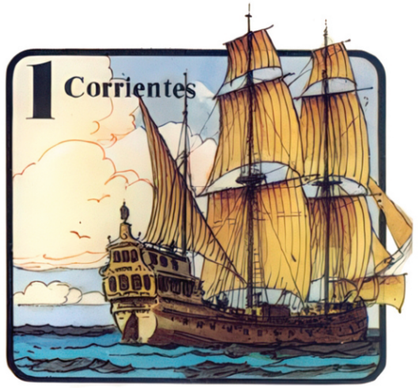


El fuerte oleaje rompe a veces sobre el faro y sacude todo el edifjcio. Los muros se construyen de tal manera que pueden inclinarse pero no romperse.

Corrientes y Mareas

A veces se encuentran mensajes en botellas arrojadas al mar a miles de kilómetros de distancia. ¿Cómo han realizado tan largo viaje?.

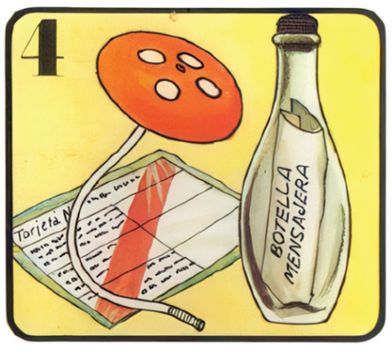
Estas personas están bañándose en aguas que alguna vez han podido estar en el Polo Norte. El agua de los mares se mueve constantemente. Vamos a verlo en los dibujos.



Los veleros tardaban mucho tiempo en atravesar el Océano Atlántico. Hacia 1780, Benjamín Franklin descubrió que los barcos que seguían cierta ruta, tardaban dos semanas menos.

Franklin hizo un mapa que mostraba la existencia de un río que corría velozmente por el océano. A este río se le llama *corriente*. La corriente que descubrió Franklin se llama el Gulf Stream.

Todos los océanos tienen corrientes. Se originan porque el agua templada se mueve desde el Ecuador y el agua fría de los Polos, va al Ecuador a ocupar su lugar.



Los científicos arrojan al mar botellas mensajeras y tarjetas para saber más sobre las corrientes. Los mensajes piden a quien haya encontrado la botella que los devuelvan, diciendo el lugar donde ha aparecido.

Mareas

En la mayoría de los lugares el mar tiene un movimiento regular de acercamiento y alejamiento de la orilla. Este movimiento se llama marea. Los científicos no están seguros de como sucede exactamente el fenómeno. Pero saben que el sol y la luna ejercen un efecto de atracción sobre los mares, y esto produce las mareas. La mayoría de las costas tienen cada día dos mareas altas y dos mareas bajas.

En estos dibujos se ven mareas que tienen lugar al mismo tiempo en distintas partes de la tierra.

Aquí hay marea alta.

A los tres cuartos, nos encontramos con marea baja.

A un cuarto de camino, la marea está baja.

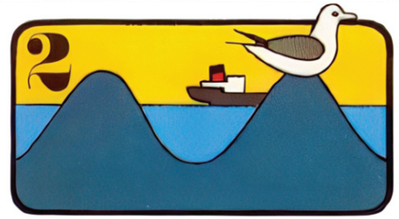
A mitad de camino, hay marea alta.

Olas y Vientos

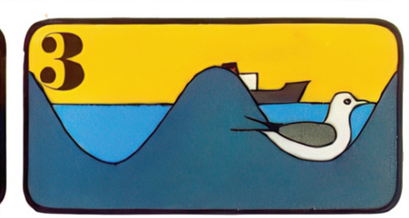
Cuando soplas en un tazón lleno de agua, tu soplo riza la superficie en pequeñas olas. Sucede lo mismo cuando el viento sopla sobre el mar.

Cuanto más fuerte es el viento, mayores son las olas. La ola más alta que se conoce, la vieron en 1933, los marineros de un barco de guerra norteamericano. Vieron una ola de 35 metros de alto en el Océano Pacífico.

Las olas viajan por la superficie del mar. Te habrás fijado en ellas desde la orilla o desde un bote.



Pero, ¿sabes que el agua en sí misma no se mueve? El agua sólo sube y baja mientras las olas pasan a través de ella.



Cuando las gaviotas se posan en el mar, suben y bajan junto con el agua.

Vientos

Si escuchas por la radio el parte metercológico para la navegación, notarás que utilizan números para describir la fuerza del viento.

Estos números corresponden a una escala construída hace más de cien años por el Almirante Beaufort. Por eso se llama escala Beaufort.

Cuanto más alto sea el número significa que el viento es más fuerte y, por tanto, las olas son más altas. Aquí vemos algunos de los números de la escala y su significado.

Viento fuerza O: no hay nada de viento.

Viento fuerza 4: brisa ligera.

Viento fuerza 8: sopla una galerna.

Viento fuerza 12: (El número más alto de la escala): hay un huracán.

Mares Helados

Si vas lo suficientemente lejos hacia el norte o hacia el sur, llegarás a lugares donde hace tanto frío que el mar se hiela. A veces se forma sobre el mar una sólida capa de hielo. Cuando se funde se rompe en pedazos. Son los *témpanos de hielo* que flotan en el mar.

El hielo es tan duro como la roca y muy peligroso para los barcos, porque se mueven constantemente.

Aquí tienes algunas de las cosas que podrías ver si estuvieras cerca del Polo Norte o del Polo Sur.

La nieve se desliza hacia abajo y se convierte en hielo bajo el peso de la nieve que cae en la cumbre.

El hielo se desliza lentamente hacia el mar.

Cuando el hielo alcanza el mar, se rompe en pedazos que se convierten en icebergs y flotan en el mar.

Las corrientes marinas arrastran a los icebergs y el viento ayuda a empujarlos.

Los icebergs de superficie plana como éste, se llaman icebergs tubulares. Se hallan en los mares cercanos al Polo Sur.

De un iceberg sobresale del agua únicamente una pequeña parte. Más de las tres cuartas partes quedan bajo el mar.

Los icebergs crujen a menudo cuando se mueven. Algunos témpanos pequeños son tan ruidosos que se les llama gruñones.

Para abrir un paso a través del hielo se usan barcos rompehielos.

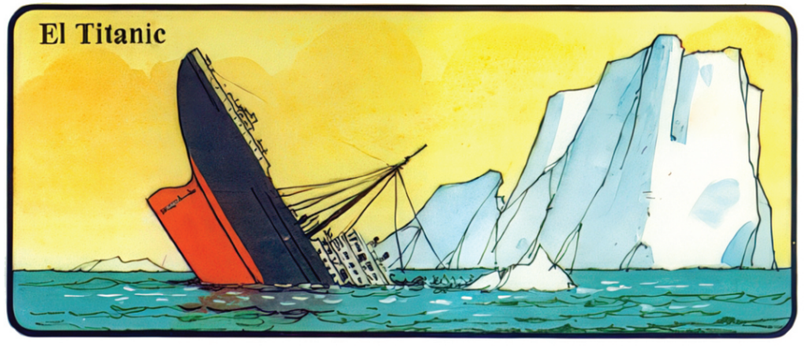
Los barcos normales utilizan el paso abierto por los rompehielos. Algunos de ellos transportan provisiones a los científicos que trabajan cerca de los Polos.

Cuando se hiela el mar, se forman bloques delgados y lisos.

Como trabaja un rompehielos

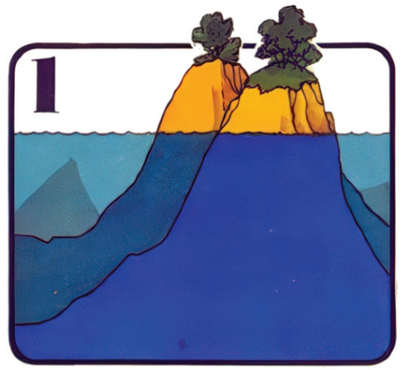
Los barcos rompehielos tienen la proa de forma especial, de modo que puedan surcar el hielo. Luego el peso del barco rompe el hielo que hay bajo él.

El Titanic

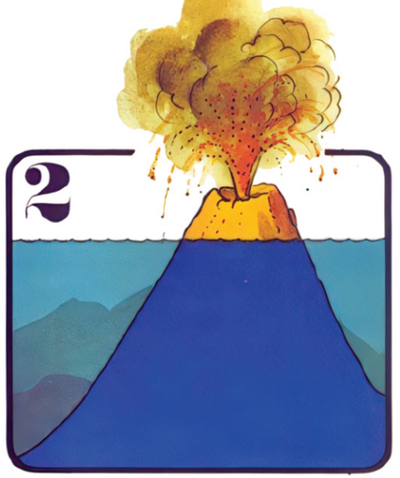


Una noche en calma en 1912, un gran barco de pasajeros llamado Titanic, chocó con un iceberg en el Atlántico. Era el primer viaje del Titanic y se pensaba que era insumergible. Pero el iceberg abrió una brecha de 30 metros en el costado del barco y se hundió en tres horas. En el naufragio murieron unas 1.500 personas.

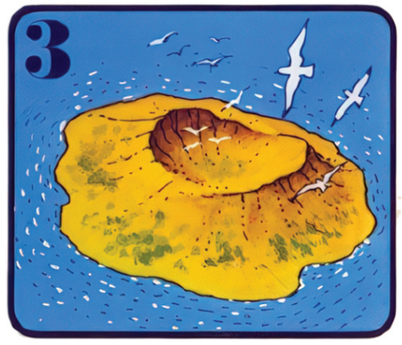
Islas



Las islas son las cumbres de montañas o volcanes submarinos que emergen sobre el mar. Sólo las montañas muy altas producen islas.



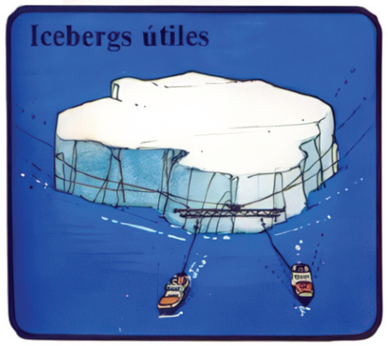
En 1963, apareció un nuevo volcán en el Océano Atlántico, cerca de Islandia. Los volcanes marinos desaparecen a veces porque sus cimas de ceniza las barre el mar. Este permanece todavía.



Al enfriarse el volcán se formó una nueva isla, y le dieron el nombre de Surtsey. Ahora hay en ella plantas y animales y la gente ha podido desembarcar allí.

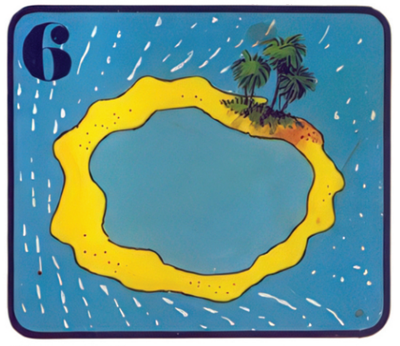
Algunas islas están hechas de *coral*. El coral es una sustancia dura como la roca formado por pequeños animales marinos llamados Políperos. Viven únicamente en mares cálidos.

Icebergs útiles



Los icebergs al estar formados por nieve no son salados. Algunos científicos piensan que se podrían arrastrar hasta Norte América y usarlos para regar los desiertos.

Los políperos coralinos se pegan a las rocas y cogen la comida con sus tentáculos. A su alrededor crece un esqueleto de yeso que se endurece hasta formar el coral.



Durante miles de años el coral ha ido tomando cuerpo hasta formar grandes arrecifes e islas. Alrededor de volcanes hundidos, se forman a veces anillos de coral, llamados *atolones*.

La pesca

En un mosaico de hace unos 2.000 años, se ve a este pescador.

Pero sabemos que los humanos comían pescado mucho antes de esa fecha. Se han encontrado conchas, espinas y anzuelos en cubos de basura, que tienen más de 10.000 años de antigüedad.

Ahora se pesca a menudo con barcos de arrastre. Estos barcos arrastran enormes redes que recojen los peces. Algunos barcos de arrastre están equipados con congeladores. Otros tienen incluso máquinas que preparan el pescado mientras el barco está todavía en el mar.

Este es un puerto pesquero que hemos dibujado, para enseñarte como se coge el pescado y lo que se hace con él posteriormente.

Cómo funciona un puerto pesquero

Las gaviotas siguen a menudo a los pesqueros. Cogen todos los peces que tiran por la borda.

Una clase de barco de pesca llamado barredero de popa. Su enorme red es más larga que un saque de fútbol.

Barco de pesca llamado jabeguero a bolsa. Su red cerca a los peces y se arrastra por medio de una cuerda.

Preparando el embalaje de pescado congelado para exportarlo.

Fábrica de cola. La piel y las espinas del pescado se usan para fabricar cierta clase de cola o pegamento.

Camiones que llevan pescado fresco a las ciudades del interior.

Las tiendas venden pescado congelado enlatado y margarina que se hace con el pescado.

Pescadería vendiendo pescado fresco.

El pescado sobrante se elabora en esta fábrica. Se exprime todo el agua y la grasa, quedando un polvo seco y gris llamado harina de pescado.

En ésta fábrica se usa la grasa de pescado para hacer jabón.

Tractor abonando con fertilizante de harina de pescado.

Fábrica de hielo que surte a los barcos que no tienen congeladores.

Fábrica de alimentos para gatos.

Descarga de bloques de pescado congelado desde un barco congelador.

Fábrica de ahumar pescado. Aquí se preparan arenques ahumados y otros pescados amarillos.

Langostas.

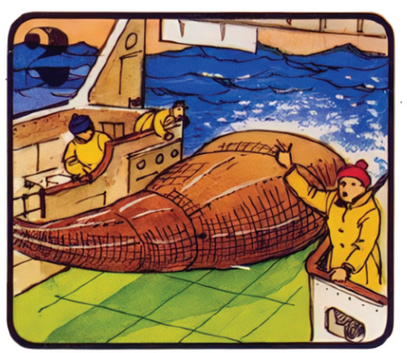
Reparando redes.

Cajas de pescado empacado en hielo.

Fábrica envase de pescado.

La harina de pescado se usa para alimentar a los animales de granja.

Cada día se pescan grandes cantidades de estos peces. El bacalao y la platija se sacan del fondo y el arenque, la caballa y el atún cerca de la superficie del mar.



Cabrestantes mecánicos, halan toda la red por la rampa de popa de un barco barredero. En los barcos antiguos los marineros tenían que izar las pesadas redes a mano.

Hay que destripar el pescado si no se pudre. La tripulación tiene que hacer esto a menudo, mientras permanecen en movimiento en el húmedo y deslizante puente del barco.

En los barcos congeladores, se hacen bloques de 40 kgs. de peso con el pescado destripado. Los bloques congelados se almacenan en un armario refrigerador.

Los barcos sin congeladores se provén de hielo antes de abandonar el puerto. Colocan el pescado en cajas con hielo. Estos barcos deben regresar antes de dos semanas, o el pescado se pudrirá.

Los científicos están preocupados porque pronto se acabarán los peces en el mar. Están experimentando con piscifactorías, en las que se incuban huevos de pescado y se crían en aljibes.

Algas y Esponjas

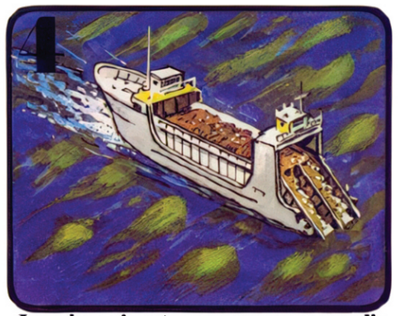
El mar nos proporciona muchas plantas y animales. Aquí te explicamos cosas acerca de algunos de ellos. Si no tenemos cuidado, podemos llegar a encontrarnos con que los hemos cogido todos y ya no queda ninguno.

En algunas partes del mundo hay granjas marinas donde se crían peces (piscifactorías) y perlas. También es posible criar en estas granjas otras clases de vida marina. Entonces podremos estar seguros de no haber agotado las reservas de los mares.

¿Sabes que los helados llevan algas? Las algas se utilizan también para hacer otras muchas cosas: pasta dentífrica, plásticos, pintura para maquillaje y medicamentos.

Los japoneses comen muchas algas, especialmente una delicada clase roja que crece en sus costas. Las recogen como en el dibujo, con largas pértigas provistas de garfios.

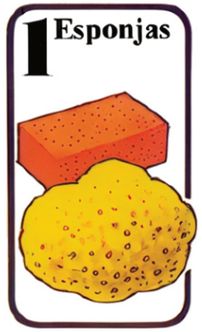
En la costa oeste de América crecen unas enormes algas llamadas algas gigantes. Crecen a gran velocidad y hasta 50 cms. en un día.



Las algas gigantes se recogen por medio de un barco segador que se mueve hacia atrás. Unas paletas que giran constantemente y provistas de hojas afiladas cortan la superficie de las plantas y las izan a bordo.

Al hervir las plantas se obtiene una gelatina que tiene muchos usos. Las algas también se emplean para alimentos de los animales y como abono.

En el futuro es posible que se utilicen tractores submarinos. Entonces será posible plantar y cultivar grandes campos submarinos de algas.



Habrás visto en las tiendas esponjas amarillas de baño caras y de extrañas formas. Son las esponjas naturales que provienen del mar. Las esponjas son animales. «Respiran» agua que contiene aire y comida a través de pequeños agujeros de su cuerpo llamados poros. Sólo unas pocas clases se pueden utilizar como esponjas de baño.

Los buceadores recogen las esponjas del fondo del mar. Las esponjas vivas son de color gris pardo y viscosas. Se lavan y pisan o se golpean para limpiarlas.
La parte amarilla y limpia que usamos es el esqueleto. Los esqueletos se recortan para darles formas bonitas y luego se envían a todo el mundo.

Perlas

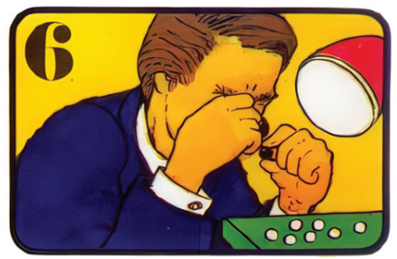
Las conchas de algunas ostras contienen perlas, aunque no las de la clase que la gente come. Las perlas son difíciles de encontrar. Quizá una ostra de cada cien contiene una.

Las ostras se encuentran en los mares cálidos, y es preciso bucear para cogerlas. Los buceadores expertos, como estas chicas japonesas se sumergen durante varios minutos sin respirar.

Los buceadores (o buscadores de perlas como se les llama) llevan piedras para sumergirse rápidamente. Llenan una bolsa de ostras y hacen una señal para ser izados tirando de una cuerda que llevan atada a la muñeca.

Se forma una perla cuando una partícula de arena penetra en el interior de la concha de una ostra. La ostra, para protegerse, construye alrededor de la partícula capas de sustancia nacarada.

En el Japón existen granjas de perlas. En el interior de las ostras se colocan trocitos de concha. Luego se ponen en cestas metálicas y se sumergen durante unos tres años.



El valor de una perla depende de su forma, tamaño y color. Raramente se encuentra una perla negra y son extraordinariamente valiosas.

Ballenas

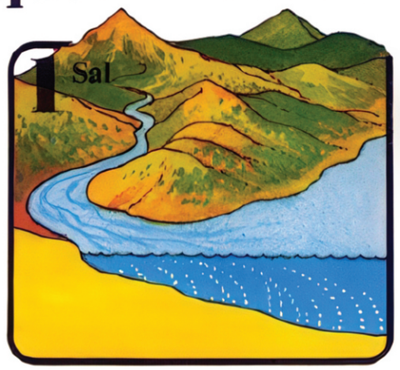
Esta es una ballena azul. Las ballenas azules son los animales de mayor tamaño que han vivido jamás. Algunas pesan varias veces más que el más pesado de los dinosaurios. Se han cazado muchas ballenas. Hoy quedan ya muy pocas.

Las ballenas tienen toneladas de grasa alrededor de su cuerpo que las mantiene calientes. De la grasa de la ballena se fabrica aceite. Antes de que se inventara la luz eléctrica, la gente usaba lámparas de aceite de ballena.

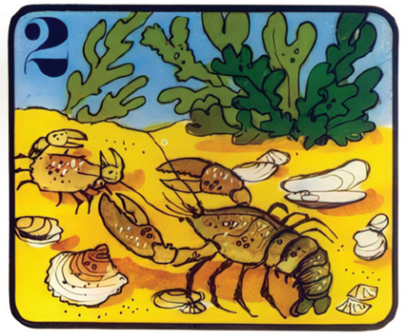
Sal y Metales que Produce el Mar

En un cubo de agua de mar hay unas dos tazas de minerales disueltos. La mayor parte de ellos es la sal común que produce ese sabor salado al agua de mar.

La sal que tomamos en nuestras comidas proviene del mar. La sal común es un *mineral* y los minerales son los materiales químicos de que están hechas las rocas.

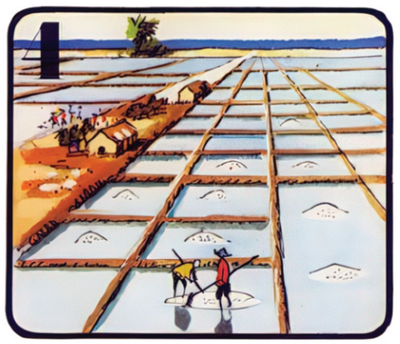


El agua de lluvia y los ríos arrancan los minerales de las rocas y los arrastran al mar. Durante miles de años el mar ha recogido tantos minerales que ahora es muy salado.

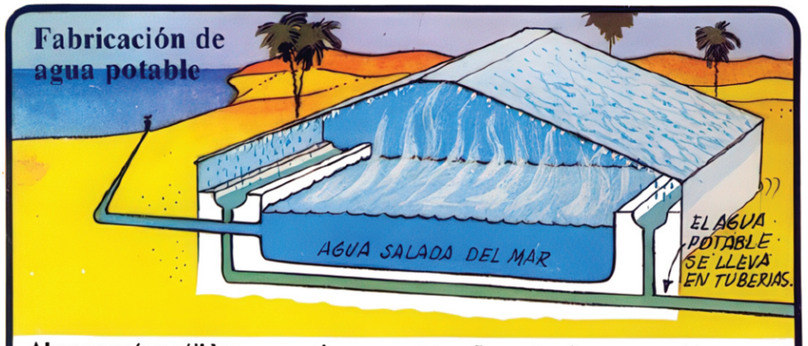


Las plantas y los animales marinos utilizan algunos de los minerales. Los crustáceos toman calcio del agua para formar sus caparazones y las algas almacenan yodo.

Esta es una salina construida en China en 1971. La gente construye pequeños muros en la orilla para que se formen estanques de poca profundidad llenos de agua de mar.



El agua de mar se evapora y los estanques se secan. La sal que contenía el agua de mar permanece en forma de pequeños y blancos cristales. Luego se recoge y se lavan.



Algunos países cálidos y secos tienen fábricas donde sacan agua del mar y la transforman en agua potable. Este proceso se llama *desalinización*. Cuando se evapora el agua del mar, pequeñas gotas de agua potable abandonan la superficie y la sal permanece en el fondo. Este agua, ahora potable, se recoge y se transporta en tuberías.

Metales en el mar

La extracción de minerales en el mar es más difícil que en tierra. Los científicos han inventado excavadoras para las profundidades y tubos que aspiran los minerales hasta la superficie.

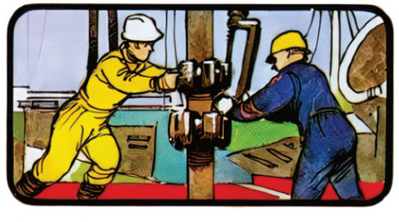
Petróleo Bajo el Mar

En las rocas de las profundidades del mar existen gotitas de petróleo. Para extraer el petróleo se perfora un agujero desde la plataforma hasta el fondo del mar.

Los científicos piensan que el petróleo está formado probablemente por los cuerpos de diminutos seres marinos que vivieron hace millones de años. Cuando estos seres morían quedaban enterrados en el fango y la arena, transformándose lentamente en gotitas de petróleo.

A lo largo de millones de años se han asentado en el fondo del mar, espesas capas de fango que se han endurecido hasta formar capas de rocas sobre el petróleo.

Los buceadores comprueban las anclas y los tubos de perforación para asegurarse de que permanecen firmes. Es preciso amarrar muy fuertemente la plataforma para que se mantenga siempre en su posición firmemente.



Estos obreros están añadiendo otra tubería a la perforadora para que pueda taladrar con más fuerza en las rocas del fondo del mar.

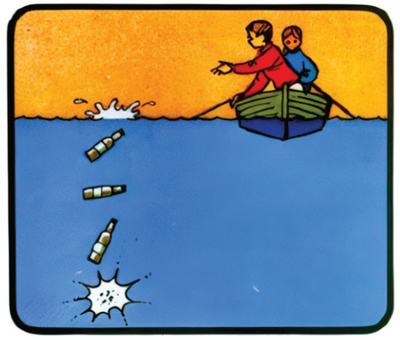
Los taladros de la perforadora han de ser muy duros para poder atravesar las rocas. Están hechos de un acero especialmente endurecido y algunos están revestidos con diamantes.

Explorando los Fondos Marinos

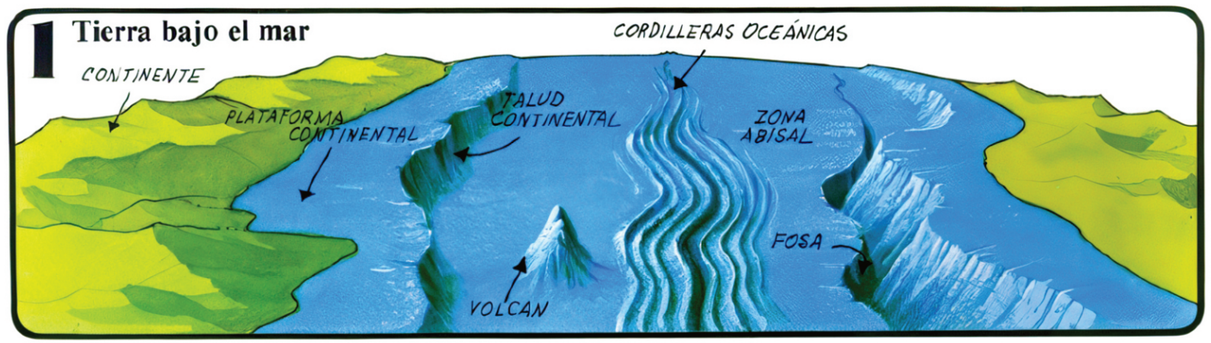
Cuando contemplamos el mar desde la orilla o navegamos en un velero, es difícil imaginarse lo que sucede en las profundidades submarinas. Hasta hace unos cien años la gente pensaba que el fondo del mar era completamente llano y liso.

Los científicos han descubierto ahora profundos valles y grandes montañas bajo el mar. Algunas zonas del océano son tan profundas que el Everest de 8.848 metros de altitud, encajaría en el fondo del mar sin que su cumbre apareciera en la superficie.

Las personas que exploran bajo el mar se llaman *acuanautas*. Viajan en vehículos del estilo de este platillo submarino, que tienen unas pinzas mecánicas para recoger rocas del fondo.



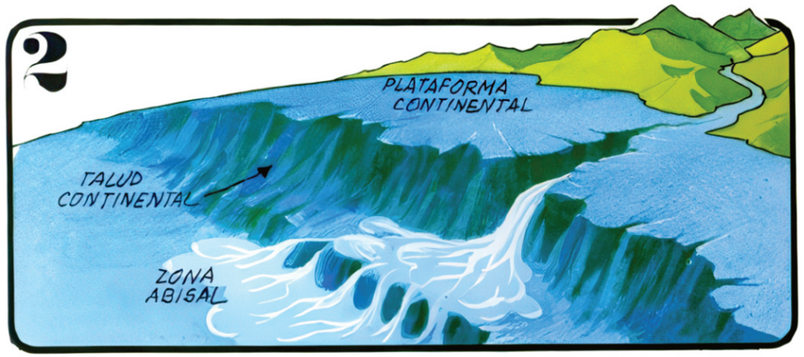
Una botella arrojada al mar se rompería bajo el peso del agua antes de alcanzar el fondo. Los platillos submarinos son de construcción muy sólida para poder soportar este peso.



Los grandes espacios de tierra que sobresalen del mar, se llaman continentes. El mar cerca de los continentes es poco profundo y se llama *plataforma continental*.

En el borde de la plataforma continental, el fondo del mar presenta un talud muy profundo hasta llegar a la *zona abisal*. En la mitad del océano existen cordilleras de altas montañas.

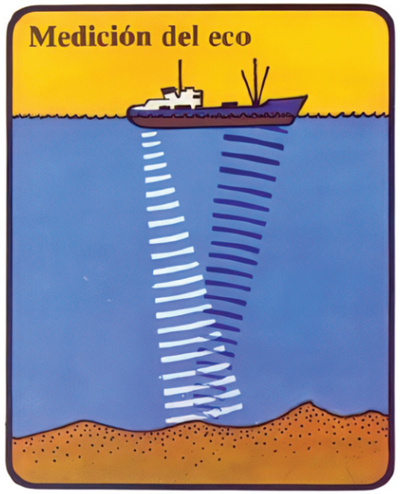
En algunos océanos existen valles profundos llamados *fosas*. El lugar más profundo del océano es la fosa Mariana de 11.033 metros de profundidad, situada en el Pacífico.



Cerca de la tierra, el fondo del mar está revestido de una espesa capa de fango llamada *sedimento*. Los ríos y el viento acarrean el sedimento hasta el mar.

El fango se derrama sobre el borde de la plataforma continental, como una cascada sobre un acantilado. Va excavando un valle en el fondo marino y finalmente cae en la zona abisal.

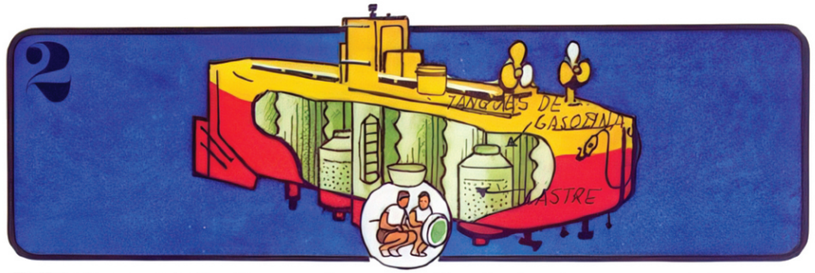
En las profundidades del océano existe una capa de sedimento llamada *limo*. Está formado por restos de peces muertos y plantas marinas que caen al fondo del mar.



Los científicos miden la profundidad del océano produciendo ecos. Miden el tiempo que un sonido tarda en volver desde el fondo del mar.
El sonido viaja a través del agua a una velocidad de unos 1.500 metros por segundo. De esta forma pueden calcular la profundidad del agua contando los segundos que tarda el eco en volver.

El 23 de enero de 1960, Jacques Piccard y Don Walsh, prepararon el descenso a la parte más profunda del océano más profundo del mundo.

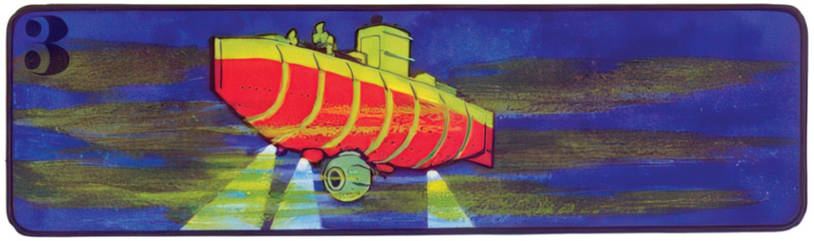
Su ingenio para la inmersión se llamaba Trieste, y con él confiaban alcanzar el fondo de la Fosa Mariana a 11.033 metros de profundidad en el Pacífico.



El Trieste era un batiscafo, pequeña habitación redonda unida a grandes tanques que le permitían flotar. Los tanques estaban llenos de gasolina.

Los dos hombres se apretujaban en la diminuta habitación. Las paredes eran de un acero muy duro para poder soportar el peso del agua en la profundidad del océano.

Las muestras de rocas se extraen del fondo del mar por medio de un núcleo. Los científicos estudian estas muestras para saber más acerca de nuestro planeta. El núcleo es un tubo largo con 1.000 kg. de peso en el extremo superior. Se arroja en el mar y el peso fuerza al tubo a descender hasta el fondo. Entonces se iza el núcleo con el tubo lleno de rocas.



Cuando soltaron parte de la gasolina, el Trieste comenzó a descender. Se hundían en el agua a una velocidad de un metro por segundo.

A los 400 metros, aumentó la oscuridad, pues a esta profundidad apenas si se filtra un rayo de sol. Encendieron las luces de posición y vieron peces de colores.

Después de cuatro horas calcularon que estaban cerca del fondo. Para aminorar la velocidad, aligeraron el Trieste expulsando lastre.

Al posarse en el suelo, se levantó a su alrededor una oleada de fango y en ese momento vieron un pez nadando en el mar, en el fondo del mundo.

Buceadores

Hasta hace aproximadamente unos cien años, una persona podía permanecer bajo el agua justo el tiempo en que podía contener su respiración. Por entonces se fabricaron los primeros trajes de buzo. El buzo llevaba un gran casco en el que se introducía el aire por medio de un tubo. El buzo debía tener cuidado para que no se le torciese el tubo del aire.

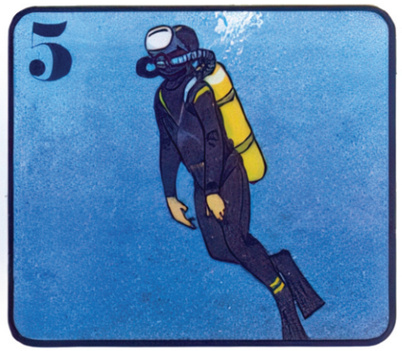
Los buceadores hoy en día, llevan su propio aire en unos aparatos llamados *botellas de oxígeno*. Se inventaron hace unos 30 años.

Un buceador carga las botellas por medio de un compresor, luego se las coloca en la espalda y respira el aire por una boquilla. Generalmente tiene aire suficiente para una hora de buceo.

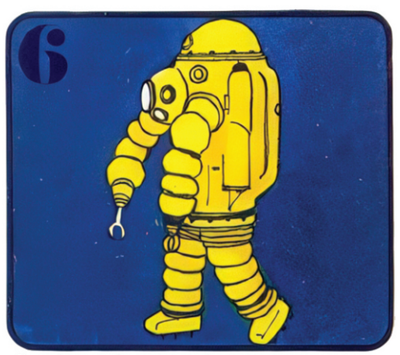
Los buceadores tienen mucho trabajo bajo el mar. Comprueban las instalaciones de los pozos petrolíferos y las tuberías, construyen puentes y estudian la vida submarina y el fondo del mar.

Los buceadores utilizan cámaras fotográficas impermeables para fotografiar los animales marinos y la tierra bajo el mar. Necesitan usar flash en las oscuridades submarinas.

Los trajes de goma mantienen calientes a los buceadores bajo el agua. Los trajes tienen una válvula por la que se introduce una fina capa de agua cerca de su piel. El cuerpo del buceador calienta este agua que, a su vez, le mantiene a él en calor.



Tras bucear por debajo de los 15 metros, los buceadores deben subir a la superficie lentamente. Si no lo hacen, sufren grandes dolores y temblores y se les doblan las rodillas y los hombros.



Los buceadores con botellas de oxígeno no bajan generalmente por debajo de los 100 metros. A mayor profundidad que esta, se utilizan los trajes de buzo: gruesos cascos y pesados trajes para no ser aplastados por el peso del agua.

Este es el Beaver IV. Puede bajar a mucha mayor profundidad que un buceador. Con sus brazos móviles puede trabajar en los pozos petrolíferos y en los oleoductos a 600 metros de profundidad.

Un día, cuando buceaba en la búsqueda de esponjas, un muchacho griego encontró estas estatuas. Se hundieron con el barco que las transportaba y han permanecido en el fondo del mar más de 2.000 años.

Vida submarina

Esta es la Tektite, una casa en el fondo del mar en la que los acuanautas viven durante varios meses.

En el interior, los acuanautas se quitaban sus trajes húmedos. Descansaban, tocaban algún instrumento y hacían sus comidas.

Los acuanautas estudiaban el fondo del mar y recogían piezas de coral y algas o pescaban langostas.

Los buscadores de tesoros sueñan con encontrar arcones llenos de oro, plata o joyas procedentes de algún naufragio. Ahora, los buceadores que lleven botellas de oxígeno pueden permanecer bajo el agua mucho más tiempo.

El agua salada del mar corroe la madera y el metal, así que los buceadores deben izar sus tesoros con todo cuidado. Una forma de hacerlo, es utilizar un balón de aire que ascienda lentamente hasta la superficie.

Este es el barco de guerra sueco, Vasa. Permaneció en el fondo del mar durante más de 400 años hasta que fue izado y llevado a un museo. En su interior se encontraron arcones, cañones e incluso un trozo de fieltro.

Animales Marinos

Imaginate que puedes descender buceando hasta el fondo del mar.

Al principio, nadas en aguas templadas y claras. Después, entras en una zona fría, de color azul-verdoso. Conforme vas bajando, el agua se va volviendo más fría y de color negro.

A esta profundidad no hay plantas, porque las plantas necesitan la luz del sol para crecer. Los animales de las profundidades se comen unos a otros y a los animales muertos que caen desde zonas más superficiales.

Aquí vemos parte de la vida salvaje que encontrarías en tu viaje al fondo del mar.

Plancton

Cerca de la superficie viven millones de plantas diminutas llamadas *plancton*. Así es como se ven a través de un microscopio, pero en realidad son más pequeñas que un punto.

Larvas marinas

Las *larvas marinas* son animales minúsculos que se alimentan de plancton. Algunas son las crías de animales mayores. La mayor de las larvas son del tamaño de estas letras.

Caballa

Este pez vive cerca de la superficie y se alimenta de larvas. La piel de su lomo es oscura y la del vientre plateada, de esta forma sus enemigos no le pueden ver fácilmente.

Pez linterna

Algunos peces que viven en las oscuras y azul-verdosas aguas, poseén luces en sus cuerpos, formadas por sustancias químicas que hay en ellos. Esto sirve para confundir a sus enemigos.

Pez víbora

En las oscuras profundidades la comida es escasa. Los peces que viven aquí tienen grandes bocas y estómagos expandibles que les permiten comer todo lo que aparece en su camino.

Rape de las profundidades

El rape de las profundidades, tiene una «caña de pesca» con una luz para atraer a otros peces a su boca siempre abierta. Es demasiado lento y ciego como para dar caza a su alimento.

PAJARO MARINO QUE SE ALIMENTA DE PECES

PAJARO MARINO QUE SE ALIMENTA DE PLANCTON

DELFIN

PLANCTON

ZOO PLANCTON (LARVAS MARINAS)

BALLENA AZUL (DE HASTA 30 MTS. DE LONGITUD)

CABALLITO DE MAR

PULPO

MEDUSA

CABALLA

ALGAS (SOLO EXISTEN CERCA DE LA ORILLA)

BACALAO (MIDE UNOS 65 CM. DE LARGO)

ARENQUE

ATUN

ESTRELLA DE MAR

CORALES

PLATIJA (SE ALIMENTA DE GUSANOS QUE VIVEN EN EL FONDO)

ANÈMONA DE MAR

TIBURÓN

PEZ VIVORA (MIDE UNOS 30 CMS.)

CACHALOTE

CORAL

PEZ LINTERNA (MIDE UNOS 15 CTM).

CALAMAR GIGANTE

ESPONJA

LANGOSTINO DE LAS PROFUNDIDADES (MIDE UNOS 10 CMS.)

RAPE DE LAS PROFUNDIDADES (DE 8 A 10 CMS. DE LARGO)

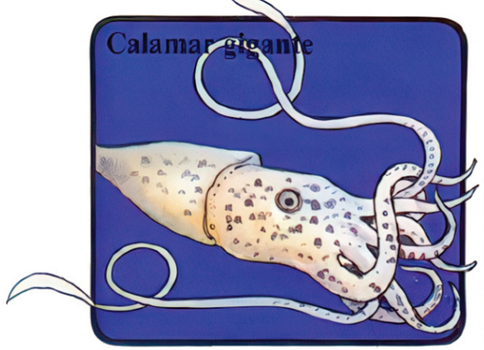
COLA DE RATA

COHOMBRO DE MAR

CANGREJO DE LAS PROFUNDIDADES

ARAÑA DE LAS PROFUNDIDADES. PUEDEN MEDIR MAS DE 50 cm.

EL MAR TIENE AQUI UNA PROFUNDIDAD DE UNOS 4000 MTS.



Calamar gigante

Este es un calamar gigante. Como la mayoría de los peces de las profundidades su cuerpo es gelatinoso, y compuesto casi totalmente de agua. Son la comida favorita de los cachalotes.

Cohombro de mar

Las plantas y los animales que mueren caen al fondo del mar. Este cohombro (o pepino de mar) se alimenta tragando el fango. Luego separa la comida y hace pasar el resto a través de su cuerpo.

Mapa Marino

Este es un mapa de los océanos. En él figuran los mares más fríos, más cálidos y más salinos del mundo. También puedes ver la situación de algunas de las cosas de que hablamos en este libro.

OCEANO ARTICO

Este mar está helado la mayor parte del año.

El mar Báltico es el menos salino de los mares.

El Titanic chocó cerca de aquí con un iceberg y se hundió en 1912 en su primer viaje.

Canal de Panamá

OCEANO PACIFICO

La ola de mayor altura jamás medida se vió en este lugar del Pacífico.

Aquí crecen las algas gigantes. Son las plantas más largas de la tierra.

OCEANO ATLANTICO

MAR DEL NORTE

MAR NEGRO

MAR MEDITERRANEO

MAR CASPIO

Canal de Suez

Aquí se extraen diamantes del fondo del mar

Aquí crecen las esponjas.

El mar Rojo es el más salino de todos.

Este es el mar más frío.

OCEANO INDICO

OCEANO ANTARTICO

Aquí se encuentran icebergs tubulares

Los barcos rompehielos abren un paso a través del hielo, para que los barcos puedan navegar por el Océano Artico.

El mar que rodea estas costas permanece helado casi todo el año.

El golfo Pérsico es el mar más cálido. La temperatura del agua es de unos 35° C.

Aquí se recogen perlas.

Este es el lugar más profundo de los mares, la Fosa Mariana de 11.033 metros de profundidad.

El batiscafo Trieste, realizó una inmersión hasta el fondo de la Fosa Mariana.

La gran barrera de arrecifes es el mayor arrecife de coral del mundo. Mide 2.026 Km de largo.

Cuando hace mucho frío en invierno en esta región, las ballenas azules emigran hacia el norte.

Vocabulario Marino

Zona abisal
Amplia zona llana en el fondo del océano.

Botella de oxígeno
Cilindros de aire usados por los buceadores para poder respirar bajo el agua.

Acuanauta
Persona que explora bajo el mar.

Atolón
Anillo de coral que forma una isla.

Batiscafo
Vehiculo submarino para la exploración de las profundidades.

Boyas
Balones que flotan en el mar y señalan los lugares peligrosos y los canales de navegación.

Plataforma Continental
Zona del mar poco profunda cercana a la costa.

Coral
Sustancia parecida a la roca formada por minúsculos animales marinos llamados poliperos.

Ensenada
Línea de costa en forma de herradura que se origina cuando hay roca blanda detrás de un escollo de roca dura.

Corriente
Río de agua que corre a través del océano.

Desalinización
Proceso por el cual se obtiene agua potable del agua del mar.

Dársena
La parte de un puerto en la cual se mantiene el agua siempre al mismo nivel.

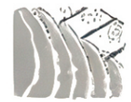
Evaporación
Transformación del agua en diminutas e invisibles gotas, llamadas vapor que pasan a formar parte del aire.

Espigón
Valla que sirve para detener la arena o los guijarros en su movimiento a lo largo de la playa.

Iceberg
Gran masa de hielo que se desprende de tierras cubiertas por el hielo y flota en el mar.

Isla
Cumbre de una montaña submarina o un volcán que sobresale del nivel del mar.

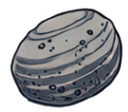
Esclusa
Lugar en que se cambia a un barco de un nivel, a otro de agua.



Arrastre a lo largo de la orilla
Movimiento de la arena o de los guijarros, arrastrados a lo largo de las playas por olas segadas.

Limo
Sustancia en el fondo del mar parecida al fango y formada por las plantas y animales que caen a las profundidades.

Témpano
Piezas de agua de mar helada que flotan en el mar.



Guijarro
Trozo de roca suave y redondeado por el constante frotamiento con otras rocas en el mar.

Plancton
Minúsculas plantas y animales que viven cerca de la superficie del mar.

Babor
Lado izquierdo de un barco según se mira a proa.

Radar
Ondas de radio enviadas por un barco, que vuelven a él cuando chocan con la tierra o con otros barcos y ayudan a seguir el rumbo.

Arena
Particulas diminutas de conchas y de roca dura.

Nivel del mar
Medida usada para medir la altura y la profundidad de la tierra con respecto al mar.

Orilla
Lugar en el que el mar toca la tierra.

Sonar
Ondas sonoras enviadas por un barco hacia las profundidades y devueltas por el fondo del mar. Miden la profundidad del mar.

Banco
Banco de arena unido a tierra por un extremo.

Chimenea
Columna de roca separada de un promontorio, cuando la erosión ha desgastado totalmente la parte de roca que la unía a ella.

Estribor
Lado derecho de un barco según se mira a proa.

Marea
Movimiento regular del mar, de acercamiento y alejamiento de la orilla.

Barco de arrastre
Clase de barco pesquero que arrastra una red.

Fosa
La zona más profunda del océano.

Ola
Cresta de agua en el mar

Indice

Abisal (zona), 24-31
Acantilados, 4, 6, 7
Acuanauta, 24-5, 31
Algas gigantes, 20, 30
Algas marinas, 20, 22, 28, 30
Anémona, 28
Arco, 6
Arena, 3-5, 12, 31
Arenque, 18-9, 29
Artico (océano), 30
Arrecifes, 12, 17, 30
Atlántico (océano), 14, 17
Atolón, 17, 31
Atún, 18, 29

Babor, 11, 31
Bacalao, 18, 29
Bahía, 6-7
Báltico (mar), 30
Ballena, 12, 21, 29-30
Ballena azul, 12, 29-30
Banco, 7, 31
Bancos de arena, 4, 31
Banderas, 10
Barcos de arrastre, 18, 31
Barras, 7
Batiscafo, 23, 30
Beaver IV, 26
Beufort (escala), 15
Boya, 14, 31
Buceadores, 20-1, 23, 26-7
Buzos, cascos de, 26
Buzos, trajes de, 26

Caballa, 18, 28-9
Calamar gigante, 29
Cálido mar, 30
Calcio, 22
Carguero, barco, 10
Cobalto, 22
Cohombro, 29
Container (barco), 8, 10
Continente, 24 24
Coral, 17, 28-9, 30-1
Cordillera, 24
Corriente, 14, 16, 31
Cueva, 6

Chimenea, 7, 31
Chorro de agua, 6

Dársena, 8-9, 31
Declive, 24
Desalinización, 22, 31
Diamantes, 22-3, 30
Dragas, 8
Dunas de arena, 5
Dunwich, 6

Eco (sonido), 25
Ecuador, 14
Ensenada, 7, 31
Esclusa, 8-9, 31
Espigón, 5, 31
Esponjas, 20, 26, 29, 30
Estribor, 11, 31
Evaporación, 2, 22, 31
Everest (monte), 2, 24

Faro, 12-3
Ferrys, 10
Fosa, 24-5, 31
Franklin, Benjamín, 14

Granja, 18, 20
Granjas marinas, 18, 20
Guijarros, 4-5, 7, 31
Gulf Stream, 14

Iceberg, 16-7, 30-1
Isla, 17, 31
Islandia, 17
Indico (océano), 30

LANBY, 12
Langostas, 19
Limo, 24, 31
Luna, 14

Lluvia, 3

Manganeso, 22
Marea, 4, 9, 14, 31
Marea alta (límite), 5
Mar (fondo), 24-5, 26-7, 28-9
Mar (nivel del), 3, 31
Mares helados, 16, 30
Mariana (fosa), 25, 30
Mediterráneo (mar), 30
Mensajeras (botellas), 14
Mina, 22
Mineral, 22
Muelle, 8

Nieve, 3, 16
Nube, 2
Núcleo, 15

Olas, 4-7, 15, 30-1
Orilla, 4, 31
Oro, 22
Ostra, 21
Oxígeno (botella), 26-7, 31

Pacífico (océano), 15, 23, 30
Perlas, 21, 30
Pérsico (golfo), 30
Pescado (harina de), 19
Pesquero (barco), 18, 31
Pesquero (puerto), 18-9
Petróleo, 32
Petrolero, 9-10
Pez linterna, 28
Pez víbora, 28-9
Plancton, 28-31
Plataforma, 23
Plataforma continental, 24, 31
Platija, 18, 28
Playa, 4, 7
Polos, 14, 16
Popa (barredero de), 18
Promontorio, 17
Puente levadizo, 9
Puertos, 8-10

Radar, 11, 31
Recipientes, 10
Río, 3, 22, 24
Roca, 25
Rojo (mar), 30
Rompe-hielos, barco, 16, 30

Sal, 2, 22
Salina, 2, 22
Salino (mar), 30
Sedimento, 24
Sirena, 13
Sonar, 11, 31
Submarinos (platillos), 24
Surtsey, 17

Tektite, 27
Témpano, 16, 31
Tiburones, 27, 29
Titanic, 16, 30
Tesoro, 26-7
Trajes húmedos, 26-7
Trieste, 25, 30

Vapor de agua, 2
Vasa, 27
Viento, 2, 15-6, 24
Viento (fuerza del), 15
Volcán, 17, 24

Yodo, 22

El Mundo y los Niños

El Mundo de los Niños, es una colección de libros que tratan del mundo en que vivimos.

En este libro, te sorprenderá saber que en el transcurso de millones de años, el mar fue cubriendo lentamente la tierra y leerás la historia de ciudades enteras sepultadas bajo el fondo del mar.

También aprenderás cómo funciona un faro, para qué se utiliza y la vida en su interior. Viajarás a través del mar, averiguando cómo los científicos exploran y estudian las profundidades marinas.

Otros libros de esta nueva colección de geografía son: Atlas y La Tierra.

Atlas
La Tierra
Los Mares

Otras colecciones de Ediciones Plesa

A través del tiempo
Documental visual de la vida cotidiana, en los más fascinantes períodos de la historia antigua y moderna.

La Senda de la Naturaleza
Libros muy interesantes sobre la naturaleza. Las ilustraciones ayudan a identificar unas 700 especies de animales de vida salvaje.

El Joven Científico
Un serio y moderno aprovechamiento de simples ideas científicas, con muchos proyectos y experimentos probados.

Cómo Hacer
La primera, y de gran éxito colección publicada por Ediciones Plesa. Manuales prácticos que enseñan y divierten.